

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86105703.2**

51 Int. Cl. 4: **B24D 9/08**

22 Anmeldetag: **25.04.86**

30 Priorität: **22.11.85 DE 3541347**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.87 Patentblatt 87/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

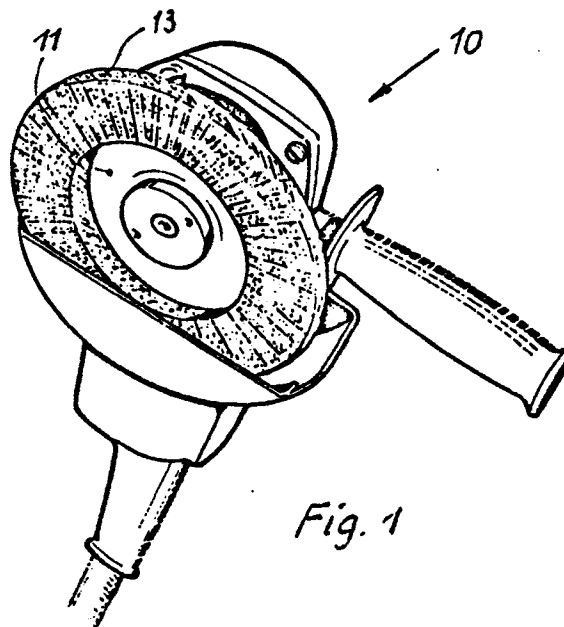
71 Anmelder: **Eisenblätter, Gerd**
Jägerweg 10
D-8192 Geretsried 2(DE)

72 Erfinder: **Eisenblätter, Gerd**
Jägerweg 10
D-8192 Geretsried 2(DE)

74 Vertreter: **Weber, Otto Ernst, Dipl.-Phys.**
Hofbrunnstrasse 36
D-8000 München 71(DE)

54 **Fächerstirnschleifscheibe.**

57 Es wird ein Grundteller für eine Fächerstirnschleifscheibe beschrieben, bei welcher entlang der Umfangszone eines kreisscheibenförmigen Grundtellers Schleiflamellen einander dachziegelartig übergreifend angeordnet sind. Die Anordnung zeichnet sich dadurch aus, daß der Grundteller als Metallscheibe ausgebildet ist, auf welcher ein Stützteller befestigt ist, und daß die Schleiflamellen zwischen diesen beiden Tellern eingeklemmt sind.



Fächerstirnschleifscheibe

Die Erfindung betrifft eine Fächerstirnschleifscheibe, bei welcher entlang der Umfangszone eines kreisscheibenförmigen flexiblen Grundtellers Schleiflamellen einander dachziegelartig übergreifend und festklemmbar angeordnet sind und durch radiale Schlitzte in der Umfangszone hindurchragen.

Lamellen-Fächerstirnschleifscheiben können vielseitig verwendet werden. Vorzugsweise werden derartige Lamellen-Fächerstirnschleifscheiben in sogenannten Winkelschleifern eingesetzt. Es können solche Lamellen Fächerstirnschleifscheiben jedoch auch bei Bohrmaschinen oder anderen Schleif-Geräten verwendet werden.

Ein bevorzugtes Verwendungsgebiet einer Lamellen-Fächerstirnschleifscheibe ist das Glätten und Verputzen von Schweißnähten und Schweißpunkten. Hierbei können solche Lamellen-Fächerstirnschleifscheiben zugleich zum Schrumpfen und Polieren herangezogen werden, ohne verschiedene Scheiben oder Körnungen erforderlich werden zu lassen. Es kann somit mit Hilfe eines einzigen Werkzeuges eine besonders gute Oberflächenqualität erzielt werden. Es eignen sich die hier in Rede stehenden Lamellen-Fächerschleifscheiben jedoch auch für andere Arbeiten wie Entgraten, Facettieren, Entrosten oder Entfernen von alten Farben. Es können dabei die verschiedensten Werkstoffe wie Stahl, Edelstahl, Buntmetalle, Aluminium, Hartkunststoffe, Kunststeine, Natursteine, Holz oder Spachtelmasse bearbeitet werden.

Eine Fächerstirnschleifscheibe der eingangs genannten Art ist aus der US-PS 3 616 581 bekannt. Diese Schleifscheibe besteht aus einer vollkommen starren metallischen Innenscheibe mit einer Öffnung im Mittelpunkt, um welche konzentrisch ein Ring mit einem Innengewinde zum Verschrauben mit einer an einem Schleifwerkzeug angebrachten Spindel aufgesetzt ist. Die Innenscheibe ist an ihrem äußeren Rand in eine kreisringförmige Außenscheibe aus Kunststoff eingebettet, welche die radialen Schlitzte zur Aufnahme der Schleiflamellen aufweist. Zum Betreiben dieser Schleifscheibe ist ein vollkommen starrer Spannflansch notwendig, der vor der Schleifscheibe auf die Werkzeugspindel aufzusetzen ist. Die mit Schleiflamellen bestückte Schleifscheibe, die auf der werkstückabgewandten Seite teilweise aus den Schlitzten herausragen, wird anschließend auf die Spindel geschraubt, wobei der Umfangsrand der Innenscheibe gegen einen mit einem Gummibelag versehenen erhabenen Rand am Außenumfang des Spannflansches verspannt wird. Dabei werden die dazwischen liegenden

Lamellenabschnitte im Anfangsbereich der Schlitzte festgeklemmt. Die Lamellen sind also im Außenbereich der Schleifscheibe nicht festgeklemmt.

Diese Fächerstirnschleifscheibe hat den Nachteil, daß sie ausschließlich mit einem individuell angepaßten Spannflansch verwendbar ist, und daß ein Verklemmen der Schleiflamellen nur im Zusammenwirken mit einem Schleifwerkzeug erfolgen kann, dessen Spindelgewinde dem Schleifscheibengewinde entsprechen muß. Des weiteren ist nachteilig, daß die Schleiflamellen lediglich in ihrem einen Ende gehalten sind, wobei die Zuverlässigkeit der Klemmung von der Sorgfalt der Bedienperson abhängig ist, welche die Schleifscheibe aufspannt. Ferner ist nachteilig, daß der Gummibelag des Spannflansches einem Verschleiß unterliegt, so daß die Klemmung mit wachsendem Gebrauch nachlassen kann. Um den erforderlichen hohen Anpreßdruck zu erzeugen, der unabdingbar ist, um die Schleiflamellen über eine relativ kleine Preßfläche zu halten, müssen die Innenscheibe und der Spannflansch starr ausgebildet sein. Das führt dazu, daß die Schleifscheibe in ihrem Innenbereich steif ausgebildet sein muß, und nicht die bei der Anwendung erwünschte Flexibilität aufweist. Des weiteren ist nachteilig, daß der Bediener beim Aufsetzen einer Schleifscheibe auf den Spannflansch darauf achten muß, daß die herausstehenden Enden der Schleiflamellen gleichmäßig im Klemmbereich angeordnet und ausgerichtet sind, um zu vermeiden, daß einzelne Lamellen aufliegen, und dadurch das Verklemmen von anderen Schleiflamellen nicht mehr gewährleistet ist.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Fächerstirnschleifscheibe der eingangs genannten Art anzugeben, bei welcher die Klemmung der Schleiflamellen unmittelbar, d.h. unabhängig von einem Schleifwerkzeug, erfolgt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Grundteller als Blechscheibe ausgebildet ist, und daß auf der von der Arbeitsfläche abgewandten Seite des Grundtellers ein Stützteller angeordnet ist, daß der Stützteller mit dem Grundteller zumindest am Außenumfang fest verbunden ist und daß die rückwärtigen Enden der Schleiflamellen zwischen dem Grundteller und dem Stützteller fest eingespannt sind.

Auf diese Weise entsteht eine Scheiben-Anordnung, welche sich nicht nur durch eine außerordentlich hohe Formstabilität und Walkstabilität auszeichnet, sondern zugleich auch eine Möglichkeit bietet, die Schleiflamellen einfach und zugleich betriebssicher herstellerseitig zu veran-

kern, indem nämlich der Grundteller und der Stützteller gegeneinander gedrückt werden, nachdem sie im Umfangsbereich fest miteinander verbunden sind.

Eine weitere bevorzugte Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß die den rückwärtigen Enden der Schleiflamellen zugeordnete Seite des Grundtellers und/oder des Stütztellers mit vorspringenden Prägestellen zum Eingriff in die Schleiflamellen vorhanden sind. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß die Schleiflamellen fest und sicher verankert werden.

Diese Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes wird dadurch besonders betriebssicher, daß die Prägestellen als dreieckförmige Widerhaken ausgebildet sind.

Grundsätzlich würde zwar bereits eine einzige Prägestelle oder ein einziger Widerhaken für jede Schleiflamelle genügen, um dafür zu sorgen, daß die betreffende Schleiflamelle besonders haltbar zwischen dem Grundteller und dem Stützteller befestigt wird. Es lassen sich natürlich auch zwei Widerhaken pro Schleiflamelle vorsehen, oder es kann eine Vielzahl von Widerhaken in einer gleichmäßigen Verteilung über die gesamte Tellerfläche ausgebildet werden. Wenn die Schleiflamellen in die Schlitzte eingeschoben und der Stützteller auf den Grundteller aufgedrückt wird, graben sich die Spitzen der Widerhaken in das Material der beigedrückten Schleiflamellen fest und tief hinein. Im Betrieb haben diejenigen Kräfte, welche auf die Schleiflamellen wirken, stets die Tendenz, die erfindungsgemäßen Widerhaken noch tiefer in das Material der Schleiflamellen hineinzudrücken. Dadurch wird die Befestigung der Schleiflamellen zwischen den beiden Tellern noch weiter verbessert.

Wenn nämlich im Betrieb der erfindungsgemäßen Fächerstirnschleifscheibe durch übermäßige Beanspruchung eine Bewegung der Schleiflamellen zustande kommen sollte, durch welche diese Schleiflamellen aus dem Grundteller herausgezogen würden, graben sich die Prägestellen bzw. die Widerhaken immer stärker in das Material der Schleiflamellen hinein. Dabei wird die Verankerung vergrößert. Eine besonders einfache Ausbildung der Widerhaken zur Erzielung der oben genannten Vorteile besteht darin, daß sie aus einem dreieckigen Blechteil bestehen, welches aus dem Material des Grundtellers bzw. Stütztellers bis auf eine Seite ausgeschnitten sind, an welcher sie aus der Tellerebene herausgebogen sind.

Weiterhin kann vorzugsweise vorgesehen sein, daß der Stützteller radial verlaufende Zungen aufweist, die in Umfangsrichtung unter einer Steigung angeordnet sind. Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß die einzelnen Lamellen entlang des gesamten Schlitzes durch die Federkraft der Zungen an-

gepreßt werden können. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß die Zungen auf einfache Weise hergestellt werden können, wenn der Stützteller mit radialen Schlitzten versehen wird und die dazwischenliegenden Abschnitte gegen die Stütztellerebene verdreht werden

Die feste Verbindung des Stütztellers und des Grundtellers wird vorzugsweise dadurch erreicht, daß der Umfangsrand des Grundtellers zu der von seiner Arbeitsfläche abgewandten Seite hin zu einem im Radialschnitt hakenförmigen Umfangsflansch umgebogen ist, und daß der Stützteller unter dem umgebogenen Rand eingeklemmt ist. Auf diese Weise bekommt die Schleifscheibe eine zusätzliche Steifigkeit.

Als bevorzugtes Material für den Stützteller wird Blech, insbesondere Leichtmetall-Blech verwendet.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Fächerstirnschleifscheibe besteht darin, daß die Schleiflamellen an ihren rückwärtigen Enden jeweils eine Verdickung aufweisen. Diese Verdickungen stellen eine zusätzliche Sicherung dagegen vor, daß die Schleiflamellen trotz der Klemmung beim Gebrauch aus ihren Schlitzten herausrutschen, wenn im Gebrauch besonders große Zugkräfte auftreten.

Bevorzugt besteht die Verdickung aus einer aufgesetzten Klammer, die sich im wesentlichen über die gesamte Breite der betreffenden Schleiflamelle erstreckt. Diese Klammer kann beispielsweise durch Klebung oder durch Nietung an der Schleiflamelle angebracht werden. Sie besteht aus einem geschlitzten rohrförmigen Teil, welches auf das Ende der Schleiflamelle aufgeschoben und durch Klebung oder Nietung befestigt werden kann.

Alternativ dazu kann die Verdickung auf einfache Weise dadurch hergestellt werden, daß Nieten entlang des rückwärtigen Endes der betreffenden Schleiflamelle angebracht sind. Eine weitere wirkungsvolle und einfach herstellbare Verdickung ergibt sich auch dadurch, daß eine Klebstoffraupe auf die Schleiflamelle aufgebracht wird.

Für den Fall, daß der Stützteller mit Zungen versehen ist, kann weiterhin vorzugsweise vorgesehen sein, daß die Schleiflamellen mindestens eine schlitzförmige Ausnehmung in ihren rückwärtigen, durch die Schlitzte gesteckten Bereichen aufweist. Das hat den Vorteil, daß die Zunge oder zumindest ein Zungenabschnitt hindurchgeschoben werden können, so daß die Schleiflamelle eingehakt wird. Es kann sich bei dieser Ausnehmung um eine Öffnung in der Schleiflamelle handeln, die rundum von Schleiflamellenmaterial umgeben ist. Alternativ oder zusätzlich dazu kann es auch vorteilhaft sein, daß die Schleiflamellen in ihren rückwärtigen Bereichen mit auskragenden Armen versehen sind, in welche die Stirnseiten der in der Stützplatte angebrachten Schlitzte hineingreifen, und welche sich

über die Längsausdehnung des zugehörigen Schlitzes hinaus erstrecken. Dadurch wird sowohl eine Abstützung der Schleiflamelle zwischen dem Grundteller und dem Stützteller erreicht als auch ein Einhängen der Schleiflamelle in die Zunge.

Es erweist sich als vorteilhaft, wenn zwischen dem Grundteller und dem Stützteller ein flaches, kreisbogenförmiges Band liegt, welches durch die Ausnehmungen von mehreren nebeneinander liegenden Schleiflamellen hindurchgeschoben ist. An diesem Band sind also mehrere Schleiflamellen aufgehängt, die zusätzlich zwischen dem Stütz- und Grundteller eingeklemmt sind.

Durch diese Maßnahmen kann die Herstellung der erfindungsgemäßen Schleifscheibe mit einfachen Mitteln und unter geringem Zeitaufwand durch geführt werden. Trotzdem erhält man eine Schleifscheibe, die ein in sich geschlossenes und selbständiges Handelsgut darstellt, das für sich allein auf ein Schleifwerkzeug aufgesetzt werden kann. Insbesondere muß der Bediener beim Umrüsten des Schleifwerkzeuges nicht darauf achten, daß er selbst die Verklammerung der Schleiflamellen in einer betriebssicheren Weise durchführt. Insgesamt zeichnet sich die erfindungsgemäße Schleifscheiben-Anordnung also dadurch aus, daß sie leicht herstellbar ist, außerordentlich betriebssicher arbeitet, und daß damit ein Schleifwerkzeug unproblematisch umrüstbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen weiter beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Winkelschleifers mit einer erfindungsgemäßen Fächerstirnschleifscheibe;

Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht eines Grundtellers, der teilweise mit Schleiflamellen bestückt ist;

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den in der Figur 1 dargestellten Grundteller;

Fig. 4 zeigt eine schematische Teilansicht eines Stütztellers zur Veranschaulichung der Prägestellen zur Befestigung für Schleiflamellen;

Fig. 5 bis 7 zeigen jeweils schematische Ausführungsformen von Schleiflamellen und

Fig. 8 zeigt schematisch einen Querschnitt entlang der Umfangslinie durch eine Fächerstirnschleifscheibe.

In der Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Winkelschleifer 10 veranschaulicht, der mit einer Lamellenschleifscheibe ausgestattet ist, die auch als Fächerstirnschleifscheibe zu bezeichnen ist. Die Schleifscheibe ist derart ausgebildet, daß an einem aus Metall, vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung hergestellten Grundteller 11

Schleiflamellen 13 angebracht sind, die schuppenartig und dachziegelartig übereinander angeordnet sind. Die Schleiflamellen 13 werden folgendermaßen am Grundteller 11 befestigt:

5 Zunächst werdem im äußeren Umfangsbereich des grundsätzlich kreisscheibenförmig ausgebildeten Grundtellers 11 radiale Schlitz 12 angebracht, wie sie schematisch in der Fig. 2 veranschaulicht sind. Auf diese Weise entstehen Durchgangsöffnungen, in welche die rückwärtigen Enden der Schleiflamellen 13 eingeschoben werden können.

Zur Versteifung, und, wie später beschrieben wird, zur Erhöhung des Anpreß-Flächendruckes, kann der Grundteller 11 mit einer Sicke 15 ausgestattet sein, welche insbesondere bei starker Arbeitsbelastung, d.h. Walkbelastung, sich günstig auf die Formstabilität des Grundtellers 11 auswirkt.

Die Fig. 3 veranschaulicht in einem Schnitt durch den Grundteller gemäß Fig. 1 die Schleiflamellen 13 in ihrer vollkommen am Grundteller 11 befestigten Position. Gemäß der Darstellung in der Fig. 3 weist der Grundteller 11 an seinem äußeren Umfang einen Umfangsflansch 17 auf, der gegenüber der Hauptebene des Grundtellers 11 hakenartig umbogen ist. Dieser Umfangsflansch kann beispielsweise umbördelt werden. Gemäß der Darstellung in der Fig. 3 ist der äußere Umfangsrand des Grundtellers 11 mehr als 90 Grad umbogen, um den Umfangsflansch 17 zu bilden. Der Umfangsflansch 17 verleiht dem Grundteller 11 eine außerordentlich hohe Verwindungssteifigkeit, die sich günstig auf die Formstabilität beim Betrieb auswirkt. Die leicht nach innen gestülpten Ränder des Umfangsflansches 17 bilden eine kreisrunde Öffnung. Da der Durchmesser des Umfangsflansches 17 zur Hauptebene des Grundtellers 11 hin konisch zunimmt, erweitert sich auch vom Umfangsrand des Umfangsflansches 17 zur Hauptebene des Grundtellers 11 hin derjenige Raum, welcher vom Umfangsflansch 17 umschlossen wird. Somit ist es möglich einen kreisringförmigen Stützteller 18 hinter dem Umfangsrand des Umfangsflansches 17 einzuklemmen. Durch einen solchen Ring wird eine Verklammerung der rückseitigen Lamellenabschnitte hergestellt.

Der rückwärtige Bereich des Grundtellers 11, d.h. der von den Schleiflamellen 13 abgewandte Bereich, ist dabei vom Stützteller 18 abgedeckt. Der Stützteller 18 ist in der Fig. 3 nur im linken Bereich in einem Teilschnitt rein schematisch dargestellt. Der Stützteller kann sich über die gesamte Kreisscheibenfläche des Grundtellers 11 erstrecken, natürlich mit Ausnahme der stets erforderlichen Aufnahmebohrung. Wenn der Stützteller 18 eine Konstruktion und insbesondere eine Festigkeit und Steifigkeit besitzt, welche etwa den entsprechenden Eigenschaften des Grundtellers 11 ent-

spricht, entsteht eine außerordentlich stabile und steife Konstruktion. Außerdem kann der Stützteller 18 dazu verwendet werden, die rückwärtigen Enden der Schleiflamellen 13 umzubiegen und zugleich zu verkleben.

Im allgemeinen genügt es, den Stützteller 18 mit dem Grundteller 11 im äußeren Umfangsbereich fest zu verbinden, beispielsweise zu verschweißen, zu verkleben, zu vernieten oder zu verbördeln. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, auf der Fläche der beiden Teller zusätzliche Befestigungspunkte anzubringen, falls dies im Hinblick auf eine noch höhere Festigkeit, Stabilität und Steifigkeit wünschenswert sein sollte.

Der Stützteller 18 kann ebenso wie der Grundteller 11 in Leichtmetall ausgebildet werden, so daß eine außerordentlich leichte, zugleich elastische und dabei sehr stabile Konstruktion entsteht. Diese Konstruktion des Erfindungsgegenstandes ist zudem auch weitgehend korrosionsbeständig und als ausgebrauchtes Abfallprodukt außerdem noch umweltfreundlich.

Wie Fig. 4 schematisch zeigt, kann die Befestigung der Schleiflamellen 13 dadurch noch verbessert werden, daß Zungen 14 mit Prägestellen 16 am Stützteller 18 ausgebildet werden. Diese Prägestellen 16 können kleine Erhebungen sein, welche auf derjenigen Seite der Zungen 14 angeordnet sind, welche den Schleiflamellen 13 zugewandt sind. Wenn der Stützteller 18 und der Grundteller 11 zur Verankerung der Schleiflamellen 13 zusammengedrückt werden, graben sich die erhabenen Prägestellen 16 in das Material der Schleiflamellen 13 ein und bilden dadurch zusätzliche Verankerungsstellen.

Anstatt der in der Fig. 4 veranschaulichten Prägestellen 16 könnten beispielsweise auch die Ränder der Zungen 14 in Richtung auf die Schleiflamellen 13 leicht abgewinkelt und scharfkantig ausgebildet werden, so daß beim Beidrücken der beiden Scheiben die Kantenbereiche sich so weit in das Material der Schleiflamellen 13 hineingraben, daß eine sichere Verankerung der Schleiflamellen 13 zwischen Grundteller 11 und Stützteller 18 gewährleistet ist.

In der Fig. 4 ist weiterhin im unteren Bereich eine alternative Ausführungsform des Stütztellers 18 schematisch dargestellt. Es sind auf der unten dargestellten Zunge 14 zwei Widerhaken 19 ausgebildet, die sich beim Zusammenpressen des Grundtellers und des Stütztellers, wobei die Zungen 14 in den Körper des Stütztellers 18 hineingedrückt werden, in das Material der Schleiflamellen 13 mit ihren Spitzen hineingraben.

Die Widerhaken 19 werden in der Weise hergestellt, daß zunächst ein winkelförmiger Schlitz in einer Zunge 14 angebracht wird. Anschließend wird der von dem winkelförmigen Schlitz einge-

schlossene Bereich der Zunge 14 entgegen derjenigen Richtung aus der Zungenebene herausgebogen, in welche die Zunge gegenüber dem Grundteller ausgestellt ist. Eine Schleiflamelle 13 kann ohne weiteres in den Schlitz eingeschoben werden, ohne daß dabei eine nennenswerte Behinderung durch die zur Schleiflamelle hin herausgebogenen Widerhaken entsteht. Erst dann, wenn die Zungen 14 fest auf die Schleiflamellen 13 gedrückt werden, graben sich die Widerhaken 19 in das Material der Schleiflamellen hinein und bilden dadurch eine außerordentlich betriebssichere Befestigung der Schleiflamellen 13 zwischen Grundteller 11 und Stützteller 18.

Um die Fig. 4 übersichtlich zu gestalten, ist lediglich in dem Beispiel der oberen Zunge 14 eine Schleiflamelle 13 gestrichelt eingezeichnet, welche die Zuordnung des Stütztellers 18 und der Zungen 14 relativ zu den Schleiflamellen verdeutlicht. Die Zungen 14 sind aus der Zeichenebene in Richtung auf die Grundplatte und die Lamellen 13 herausgebogen. Sie verspreizen sich gegen die Schleiflamellen 13 und verhindern dadurch, daß diese aus der gesamten Schleifscheibe herausgezogen werden können.

In den Fig. 5, 6 und 7 ist jeweils rein schematisch eine vorteilhafte Weiterbildung der Schleiflamelle 13 gezeigt, welche in ihrem rückwärtigen Randbereich 20, welcher zum Einstrecken in einen der radialen Schlitze im Grundteller vorgesehen ist, mit einer schlitzförmigen Ausnehmung 21 (Fig. 5 und Fig. 6) oder mit mehreren derartigen Ausnehmungen 21 (Fig. 7) versehen sind. Bei einer Schleifscheibe, welche mit Schleiflamellen 13 gemäß Fig. 5 ausgestattet ist, sind durch die Ausnehmungen 21 die Zungen 16 gesteckt, die in diesem Fall keine Prägung oder Widerhaken aufzuweisen brauchen. Auf diese Weise sind die Schleiflamellen 13 über die Ausnehmungen 21 gefangen und gegen ein Herausziehen gesichert.

Alternativ dazu können die Zungen 16 in ihrer Längsrichtung in mehrere Zungenabschnitte geteilt sein (nicht dargestellt) um die zugehörigen Schleiflamellen 13 in einer Kombination aus Klemmung und Hintergreifen zu halten. Zur Verwendung von Schleiflamellen, beispielsweise gemäß Fig. 6, sind die Zungen 14 in drei Zungenabschnitte geteilt. Der mittlere Zungenabschnitt ist dabei durch die Aussparung 21 der betreffenden Schleiflamelle 13 gesteckt, während die beiden äußeren Zungenabschnitte auf die seitlich benachbarten Lamellenabschnitte drücken.

Fig. 7 zeigt beispielhaft eine Schleiflamelle 13, welche zusätzlich zur Ausnehmung 21 seitliche Aussparungen 22 aufweist, so daß auskragende Schleiflamellenarme 23 gebildet werden. In die Aussparungen 22 greifen die Stirnseite der auf dem Grundteller angebrachten Schlitze ein. Die

auskragenden Arme 23 erstrecken sich über die Längsausdehnung eines radialen Schlitzes im Grundteller hinaus und gewährleisten durch Abstützung am Grundteller eine zusätzliche Halterung.

Eine weitere Alternative einer Fächerstirnschleifscheibe besteht darin, daß zwischen dem Grundteller und dem Stützteller ein flaches, kreisbogenförmiges Band (nicht dargestellt) liegt, welches durch die Aussparungen 21 von mehreren nebeneinander angeordneten Schleiflamellen 13 hindurchgeschoben ist. In Fig. 8 ist ein weiteres Beispiel einer Fächerstirnschleifscheibe in einem rein schematischen Querschnitt entlang der Umfangslinie gezeigt. Die Schleiflamelle 13 ist dabei in ihrem rückwärtigen Randbereich 20 mit einer Verdickung 24 versehen, bei welcher es sich in dem hier gezeigten Beispiel um eine Klammer handelt, die sich im wesentlichen über die gesamte Breite einer Schleiflamelle erstreckt. Diese Klammer kann beispielsweise durch Klebung oder durch Nietung an der Schleiflamelle 13 angebracht sein. Die Fig. 8 veranschaulicht offenbar nicht den endgültigen Zustand der Fächerstirnschleifscheibe, der darin besteht, daß der Grundteller 11 und der Stützteller 18 fest miteinander verbunden und gegeneinander gepreßt sind, so daß es zu einer Klemmung der Schleiflamelle 13 kommt. In diesem Zustand drückt die Zunge 14 gegen den Abschnitt 20, wobei sich die Stirnseite der Zunge 14 in das Material der Schleiflamelle 13 eingräbt.

Ansprüche

1. Fächerstirnschleifscheibe, bei welcher entlang der Umfangszone eines kreis-scheibenförmigen flexiblen Grundtellers Schleiflamellen einander dachziegelartig übergreifend und festklemmbar angeordnet sind und durch radiale Schlitz in der Umfangszone hindurchragen, dadurch **gekennzeichnet**,

daß der Grundteller (11) als Blechscheibe ausgebildet ist, daß auf der von der Arbeitsfläche abgewandten Seite des Grundtellers (11) ein Stützteller (18) angeordnet ist, daß der Stützteller (18) mit dem Grundteller (11) zumindest am Außenumfang fest verbunden ist und daß die rückwärtigen Enden der Schleiflamellen (13) zwischen dem Grundteller (11) und dem Stützteller (18) fest eingespannt sind.

2. Fächerstirnschleifscheibe nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die den rückwärtigen Enden der Schleiflamellen (13) zugeordnete Seite des Grundtellers (11) und/oder des Stütztellers (18) mit vorspringenden Prägestellen (16) zum Eingriff in die Schleiflamellen (13) vorhanden sind.

3. Fächerstirnschleifscheibe nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Prägestellen (16) als dreieckförmige Widerhaken (19) ausgebildet sind.

4. Fächerstirnschleifscheibe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Stützteller (18) radial verlaufende Zungen (14) aufweist, die in Umfangsrichtung unter einer Steigung angeordnet sind.

5. Fächerstirnschleifscheibe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Umfangsrand des Grundtellers (11) zu der von seiner Arbeitsfläche abgewandten Seite hin zu einem im Radialschnitt hakenförmigen Umfangsflansch (17) umbogen ist, und daß der Stützteller (18) unter dem umbogenen Rand eingeklemmt ist.

6. Fächerstirnschleifscheibe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Stützteller (18) aus Blech besteht.

7. Fächerstirnschleifscheibe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schleiflamellen (13) an ihren rückwärtigen Enden jeweils eine Verdickung (24) aufweisen.

8. Fächerstirnschleifscheibe nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die rückwärtige Verdickung (24) aus einer aufgesetzten Klammer besteht, die sich im wesentlichen über die gesamte Breite der betreffenden Schleiflamelle (13) erstreckt.

9. Fächerstirnschleifscheibe nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verdickung (24) durch Niete gebildet wird, welche entlang des rückwärtigen Endes der betreffenden Schleiflamelle (13) angebracht sind.

10. Fächerstirnschleifscheibe nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verdickung (24) durch eine Klebstoffraupe gebildet wird, welche auf die Schleiflamelle (13) aufgebracht ist.

11. Fächerstirnschleifscheibe nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schleiflamellen (13) jeweils mindestens eine schlitzförmige Ausnehmung (21) in ihren rückwärtigen, durch die Schlitz (12) gesteckten Bereichen aufweisen.

12. Fächerstirnschleifscheibe nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schleiflamellen (13) in ihren rückwärtigen Bereich mit auskragenden Armen (23) versehen sind, in welche die Stirnseiten der zugehörigen

Schlitze hineingreifen, welche sich über die Längsausdehnung des zugehörigen Schlitzes (12) hinaus erstrecken.

13. Fächerstirnschleifscheibe nach einem der Ansprüche 11 oder 20, dadurch **gekennzeichnet**,

daß zwischen dem Grundteller (11) und dem Stützteller (18) ein flaches, kreisbogenförmiges Band liegt, welches durch die Ausnehmungen (21) von mehreren nebeneinander liegenden Schleiflamellen (13) hindurchgeschoben ist.

10

15

20

25

30

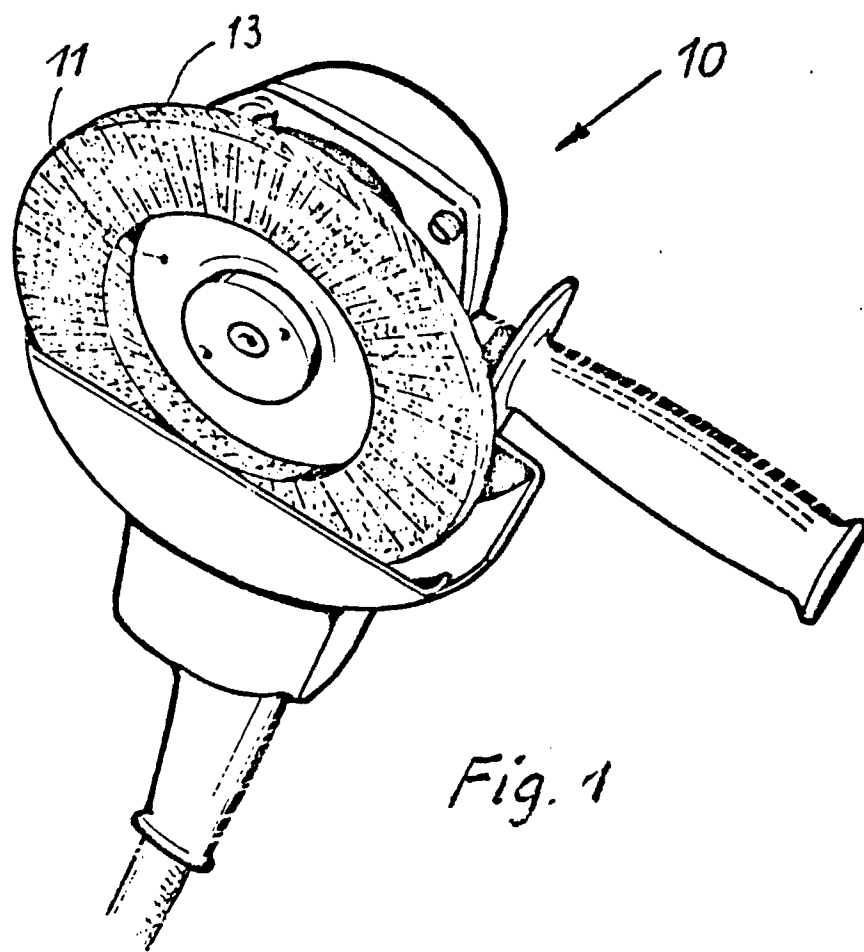
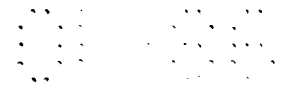
35

40

45

50

55



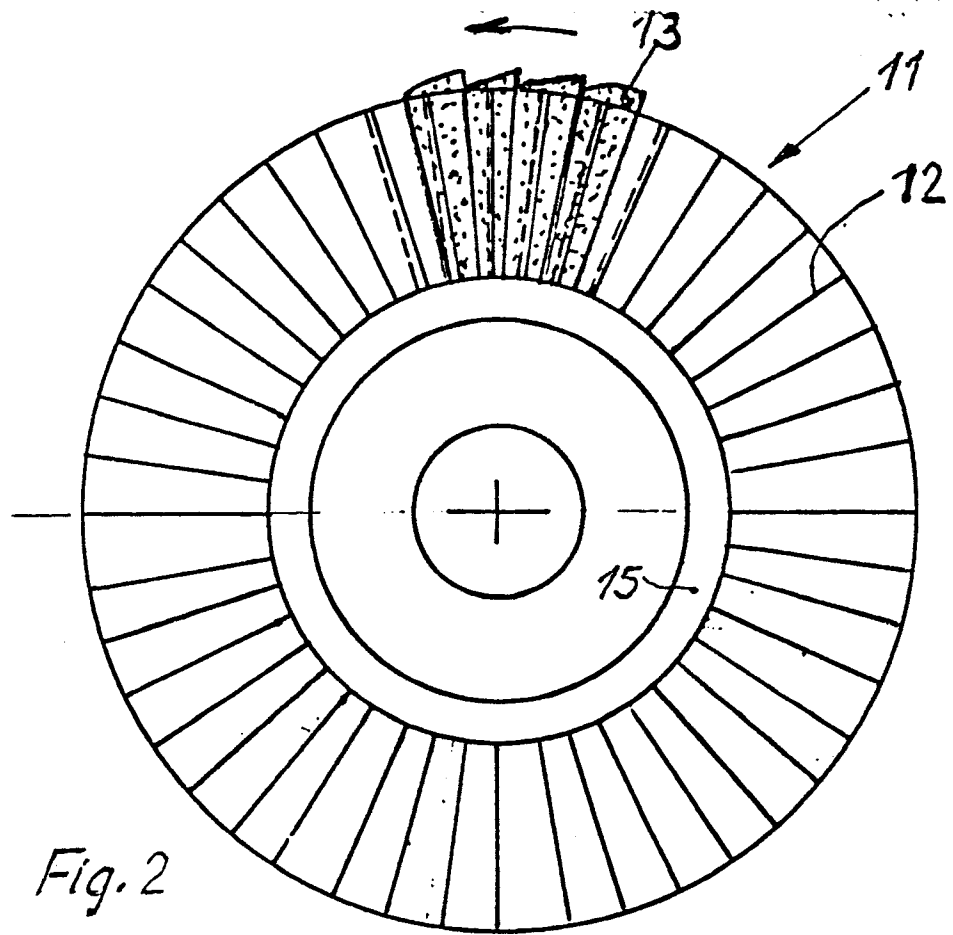


Fig. 2

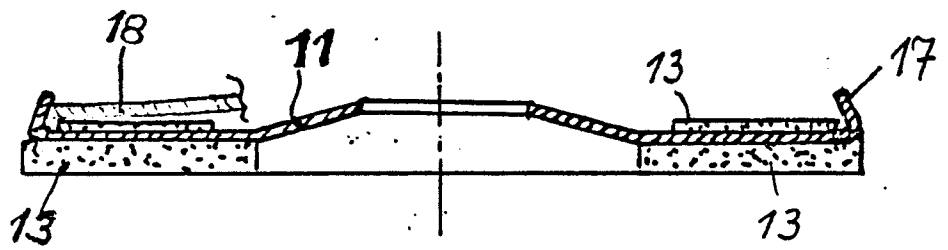


Fig. 3

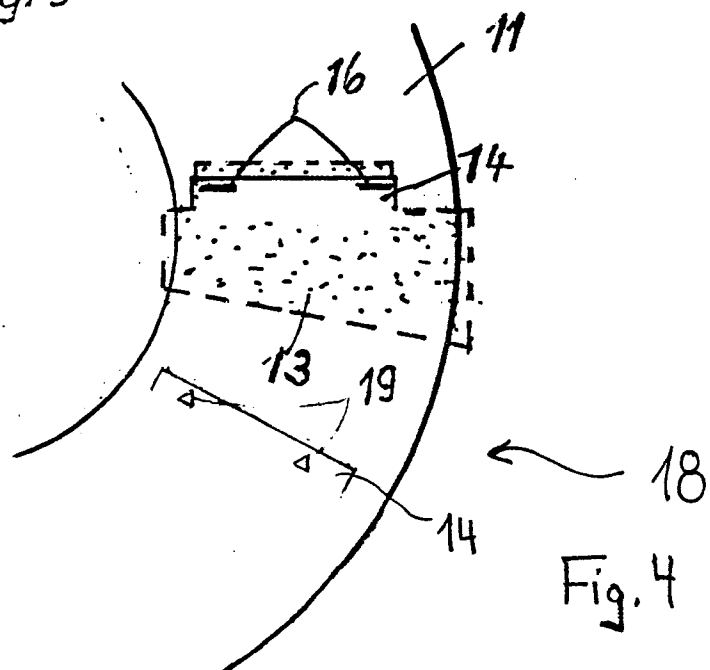


Fig. 4

Fig. 5

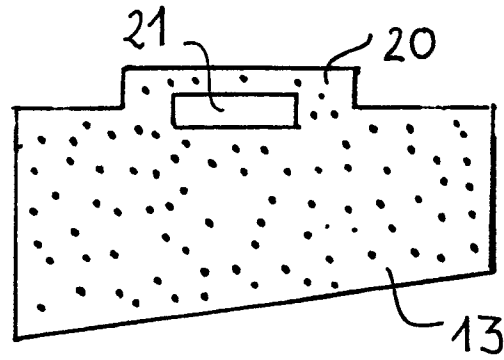


Fig. 6

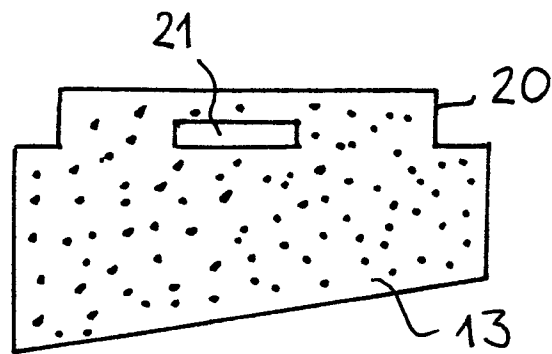


Fig. 7

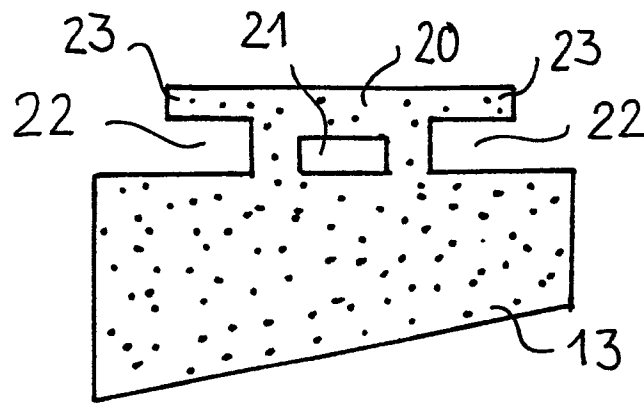
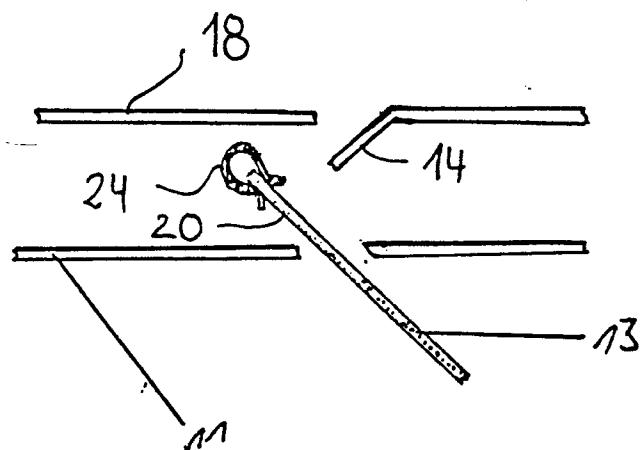


Fig. 8





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86105703.2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	DE - A - 1 652 890 (CREMONESE) * Gesamt * --	1, 4	B 24 D 9/C8														
D, A	US - A - 3 616 581 (JOHNSON) * Fig. 1-6 * --	1															
A	US - A - 2 907 147 (HALL) * Gesamt * ----	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			B 24 D 9/C0 B 24 D 11/00 B 24 D 13/00 B 24 D 15/C0														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 24-02-1987	Prüfer FUCHS														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																